

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing:

21 October 1999 (21.10.99)

International application No.:

PCT/DE98/02191

Applicant's or agent's file reference:

GR 97 P 2187 P

International filing date:

31 July 1998 (31.07.98)

Priority date:

21 August 1997 (21.08.97)

Applicant:

HÜNLICH, Klaus et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

04 February 1999 (04.02.99)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38


THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT 4P

REC'D 06 DEC 1999

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

47

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 97 P 2187 P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02191	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31/07/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21/08/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q11/04		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 04/02/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 02.12.1999
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter von der Straten, G Tel. Nr. +49 89 2399 8994 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02191

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-11 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

5-10 ursprüngliche Fassung

1-4 eingegangen am 22/06/1999 mit Schreiben vom 21/06/1999

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- | | |
|--|---------|
| <input type="checkbox"/> Beschreibung, | Seiten: |
| <input type="checkbox"/> Ansprüche, | Nr.: |
| <input type="checkbox"/> Zeichnungen, | Blatt: |

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE98/02191

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1. Es wird auf die folgenden Druckschriften verwiesen:

D1 = JOHNSON M ET AL: "SUPPORT FOR LOW BITRATE
APPLICATIONS IN ATM NETWORKS" PROCEEDINGS OF IFIP
WORKSHOP ON PERFORMANCE MODELLING AND EVALUATION
OF ATM NETWORKS, 3. Juni 1996, Seiten 39/1-39/14, XP002045906

D2 = US-A-5 533 021

2. **Betreffend Punkt V**

- a. Der **Anspruch 1** betrifft ein Verfahren zur Übertragung von Nutzdaten über eine ATM-Übertragungsstrecke bei dem die Nutzdaten in ATM-Zellen verpackt sind, die wiederum als Nutzlast in einem ATM-Anpassungsschichtrahmen übertragen werden.

Druckschrift D1, die als Stand der Technik bezüglich **Anspruch 1** angesehen wird, offenbart ein Verfahren, bei dem in ATM-Zellen Minizellen übertragen werden. Dazu wird eine spezielle ATM-Anpassungsschicht verwendet (AALm), die es ermöglicht Minizellen, die unterschiedlichen Anwendungen zugeordnet werden können, als Nutzlast in einem ATM-Anpassungsschichtrahmen vom Typ AALm enthalten. Dieser ATM-Anpassungsschichtrahmen wird dann mit Hilfe von ATM-Zellen übertragen.

Das Dokument D2 offenbart ein Verfahren zur Übertragung von MPEG-2 Transport Stream Paketen in ATM Anpassungsschichtrahmen vom Typ AAL-5. Ein AAL-5 Rahmen kann dabei mehrere MPEG-2 Pakete enthalten, die verschiedenen Anwendungen zugeordnet werden können. Die AAL-5 Rahmen werden über eine ATM-Übertragungsstrecke übertragen.

Das Verfahren gemäß **Anspruch 1** unterscheidet sich von dem aus D1 in bekannten Verfahren dadurch, daß in dem ATM-Anpassungsschichtrahmen als Nutzlast ATM-Zellen enthalten sind. Dieser ATM-Anpassungsschichtrahmen wird dann über eine ATM Übertragungsstrecke übertragen. Die ATM-Zellen, die in dem ATM-Anpassungsschichtrahmen enthalten sind, enthalten außerdem Strukturen, die vom Empfänger abhängig von der Anwendung, der sie zugeordnet sind, weitergeleitet werden können. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 ist dadurch

THIS PAGE BLANK (USPTO)

gekennzeichnet, daß die Zuordnung der Strukturen zu Anwendungen per Administration festgelegt wird.

Ein solches Verfahren, insbesondere die Tatsache, daß ATM-Zellen in einem ATM Anpassungsschichtrahmen enthalten sind, der wiederum in Form von ATM-Zellen übertragen wird und die Tatsache, daß die in dem ATM-Anpassungsschichtrahmen enthaltenen ATM-Zellen Strukturen enthalten, die den Anwendungen per Administration zugeordnet werden, ist aus den im Recherchenbericht genannten Dokumenten nicht zu entnehmen und wird durch sie auch nicht nahegelegt. Der Fachmann wird nämlich durch die Lehre der D1, die Übertragung von Minizellen in AALm-Rahmen nicht in die Richtung geführt, ATM-Zellen in AAL-5 Rahmen zu übertragen.

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** ist folglich als neu und erfinderisch anzusehen, Artikel 33 (2) (3) PCT. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist ebenfalls gewerblich anwendbar.

- b. Die abhängigen **Ansprüche 2 bis 10** beinhalten vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstandes des Anspruchs 1 und erfüllen somit ebenfalls die an sie zu stellenden Anforderungen bezüglich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit.

c. **Betreffend Punkt VIII**

Im **Anspruch 3** ist unklar, was mit "die einzelnen Substrukturen" gemeint ist. Es sind zuvor keine "Substrukturen" eingeführt worden.

3. **Betreffend Punkt VII**

Um das Verständnis der Ansprüche zu erleichtern, hätten die in den Ansprüchen genannten technischen Merkmale mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen werden sollen (Regel 62.(b) PCT). Dies gilt gleichermaßen für den jeweiligen Oberbegriff und kennzeichnenden Teil.

Um die Erfordernisse der Regel 5.1(a)(ii) PCT zu erfüllen, hätten die Dokumente D1 und D2 in der Beschreibung genannt werden sollen; der darin enthaltene einschlägige Stand der Technik hätte kurz umrissen werden sollen.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Patentansprüche

1. Verfahren zum Übertragen von Nutzdaten, die unterschiedlichen Anwendungen zuordenbar sind, zwischen einer A-Seite und B-Seite einer ATM-Übertragungsstrecke, wobei den einzelnen Anwendungen zugeordnete Daten jeweils innerhalb eines mehreren ATM-Zellen als Nutzdaten enthaltenden ATM-Anpassungsschichtrahmens mittels Strukturen übertragen werden, die von im ATM-Anpassungsschichtrahmen enthaltenen ATM-Zellen gebildet werden und die Nutzdaten der Strukturen jeweils abhängig von empfängerseitigen Anwendungszuordnungen unterschiedlich weiterleitbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die A-seitige und die B-seitige Zuordnung der Strukturen eines ATM-Anpassungsschichtrahmens per Administration festgelegt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der ATM-Zellen, die ein ATM-Anpassungsschichtrahmen enthält, per Administration festgelegt wird.

3. Verfahren nach einem der vorhergehende Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß per Administration festgelegt wird, ob die einzelnen Substrukturen gleich groß sind oder nicht.

4. Verfahren nach einem der vorhergehende Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei gleich großen Substrukturen die Größe der einzelnen Substrukturen per Administration festgelegt wird.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference GR 97 P 2187 P	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE98/02191	International filing date (day/month/year) 31 July 1998 (31.07.1998)	Priority date (day/month/year) 21 August 1997 (21.08.1997)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04Q 11/04		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 February 1999 (04.02.1999)	Date of completion of this report 02 December 1999 (02.12.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465	Authorized officer Telephone No. 49-89-2399-0

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE98/02191

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-11, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. 5-10, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-4, filed with the letter of 21 June 1999 (21.06.1999),
Nos. _____, filed with the letter of _____.

☒ the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 98/02191

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: JOHNSON M. ET AL.: "SUPPORT FOR LOW BITRATE APPLICATIONS IN ATM NETWORKS" PROCEEDINGS OF IFIP WORKSHOP ON PERFORMANCE MODELLING AND EVALUATION OF ATM NETWORKS, June 3, 1996, pages 39/1-39/14, XP002045906,
D2: US-A-5 533 021.

2. a. **Claim 1** relates to a process for transmitting user data via an ATM transmission link, wherein user data is packetized in ATM cells and transmitted as useful load in an ATM adaptation layer frame.

Document D1 is considered to be the closest prior art over **Claim 1** and discloses a process in which mini cells are transmitted in ATM cells. A special ATM adaptation layer (AALm) is used for this purpose, which permits mini cells that can be allocated to different applications to be contained as useful load in an AALm-type ATM adaptation layer frame. Said ATM adaptation layer frame is then transmitted with the aid of ATM cells.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Document D2 discloses a process for transmitting MPEG-2 transport stream packets in AAL-5-type ATM adaptation layer frames. An AAL-5 frame can thus contain several MPEG-2 packets that can be allocated to different applications. The AAL-5 frames are transmitted via an ATM transmission link.

The process according to **Claim 1** differs from the process known from D1 in that ATM cells are contained as useful load in the ATM adaptation layer frame. Said ATM adaptation layer is then transmitted via an ATM transmission link. The ATM cells contained in the ATM adaptation layer frame also contain structures that can be routed from the receiver depending on the application to which they have been allocated. Consequently, the process according to Claim 1 is characterised in that it determines the allocations of structures to applications per administration.

The search report citations do not disclose or suggest such a process, and in particular not the fact that ATM cells are contained in an ATM adaptation layer frame, which is transmitted in the form of ATM cells and, furthermore, that the ATM cells contained in the ATM adaptation layer frame contain structures that are allocated to the applications per administration. The teaching of D1, namely the transmission of mini cells in AALm frames, would not prompt a person skilled in the art to transmit ATM cells in AAL-5 frames.

Consequently, the subject matter of **Claim 1** can be considered novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)). The subject matter of Claim 1 is also

THIS PAGE BLANK (USPTO)

industrially applicable.

b. Dependent **Claims 2 to 10** comprise advantageous developments of the subject matter of Claim 1 and therefore also meet the relevant requirements in terms of novelty, inventive step and industrial applicability.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

In order to facilitate comprehension of the claims, the technical features cited in the claims should have been provided with reference signs placed between parentheses (PCT Rule 6.2(b)). This also applies to the present preamble and characterising part.

Pursuant to PCT Rule 5.1(a)(ii), documents D1 and D2 should have been cited in the description; the relevant prior art contained therein should have been briefly outlined.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 98/02191

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

It is unclear in **Claim 3** what is meant by "the individual substructures". "Substructures" have not been previously introduced.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04Q 11/04	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/11093 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. März 1999 (04.03.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/02191 (22) Internationales Anmeldedatum: 31. Juli 1998 (31.07.98) (30) Prioritätsdaten: 197 36 440.3 21. August 1997 (21.08.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HÜNLICH, Klaus [DE/DE]; Birkenstrasse 4, D-85467 Neuching (DE). FRAAS, Wolf- gang [DE/DE]; Karwendelstrasse 2, D-82515 Wolfrat- shausen (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE- SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: METHOD FOR TRANSMITTING USER DATA THAT CAN BE ALLOCATED TO DIFFERENT APPLICATIONS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM ÜBERTRAGEN VON NUTZDATEN, DIE UNTERSCHIEDLICHEN ANWENDUNGEN
ZUORDENBAR SIND

(57) Abstract

The invention relates to a method for transmitting user data, that can be allocated to different applications, between the A-side and the B-side of an ATM transmission path. The data allocated to the individual applications is transmitted in the substructures that can be allocated to the applications within an ATM adaptation layer frame containing several ATM cells. To this end, the A-side and the B-side allocation of the substructures of an ATM adaptation layer frame is determined by administration. Additional information such as the number of ATM cells containing an ATM adaptation layer frame or data indicating whether the individual substructures have the same size can also be determined by administration.

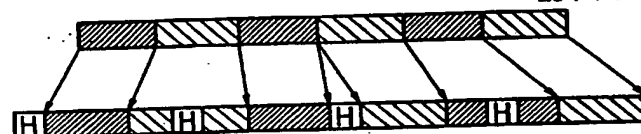
(57) Zusammenfassung

Verfahren zum Übertragen von Nutzdaten, die unterschiedlichen Anwendungen zuordenbar sind, zwischen einer A-Seite und B-Seite einer ATM-Übertragungsstrecke, wobei den einzelnen Anwendungen zugeordnete Daten jeweils innerhalb eines mehrere ATM-Zellen enthaltenden ATM-Anpassungsschichtrahmens in den Anwendungen zuordenbaren Substrukturen übertragen werden. Hierzu werden die A-seitige und die B-seitige Zuordnung der Substrukturen eines ATM-Anpassungsschichtrahmens per Administration festgelegt. Es können auch weitere Informationen wie z.B. die Anzahl der ATM-Zellen, die ein ATM-Anpassungsschichtrahmen enthält oder die Information, ob die einzelnen Substrukturen gleich groß sind, der Administration festgelegt werden.

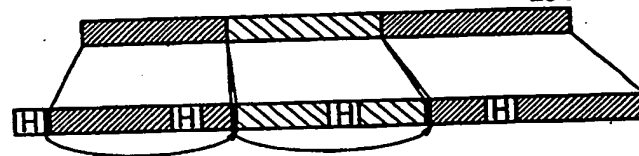
L2: AAL-5



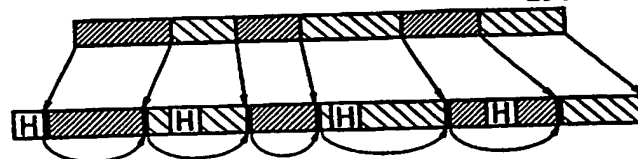
L3: PDU 1



L3: PDU 2



L3: PDU 3



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbajdschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Beschreibung

Verfahren zum Übertragen von Nutzdaten, die unterschiedlichen Anwendungen zuordenbar sind

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Übertragen von Nutzdaten, die unterschiedlichen Anwendungen zuordenbar sind, zwischen einer A-Seite und B-Seite einer ATM-Übertragungsstrecke, wobei den einzelnen Anwendungen zugeord-

10

nete Daten jeweils innerhalb eines mehrere ATM-Zellen enthaltenden ATM-Anpassungsschichtrahmens in den ATM-Zellen enthaltenen Substrukturen übertragen werden und die Nutzdaten der Substrukturen jeweils abhängig von empfängerseitigen Anwendungszuordnungen unterschiedlich weiterleitbar sind.

15

Wesentliche Bedeutung kommt dabei der Schnittstelle zu, die den Zugang zum ATM-Netz ermöglicht, der ATM-Anpassungsschicht, die auch ATM-Adaption-Layer oder AAL genannt wird.

20

Die AAL ist die Schnittstelle zwischen ATM und den höheren Protokollschichten. Sie verbirgt die ATM-spezifischen Eigenschaften der Übertragung vor den höheren Schichten und paßt die ATM-Schicht (bidirektional) an diese an. Dazu werden die

25

Daten der höheren Schichten zusammen mit den Protokollinformationen der AAL-Schicht in die Informationsfelder der ATM-Zellen gepackt und als Nutzinformation, auch Payload genannt, übertragen. Da die AAL für die Anpassung der Dienste höherer Schichten an ATM zuständig ist, spielt sie im Netz bei der

30 Übertragung selbst keine Rolle. Die AAL ist für den Anwender

da. Sie stellt die Verbindung zwischen Teilnehmer und Netzwerk her.

Bei immer mehr Anwendungen werden beim Teilnehmer anstelle
5 spezieller Prozessoren Treiberprogramme eingesetzt, welche
ohnehin vorhandene, leistungsfähige Prozessoren in Computern
nutzen. Dies sollte auch geschehen, um die Anpassung der zu
übertragenden Daten an die Netzbelange zu realisieren. Dies
führte u.a. dazu, die gemäß dem internationalen Standard ITU-
10 T I.362 spezifizierte, zunächst nur zur Datenübertragung so-
wie bei der Übertragung von Signalisierungsdaten vorgesehene
AAL-5 auch im Sprachbereich zu verwenden.

Um die von unterschiedlichen Diensten an die AAL-Schicht ge-
15 stellten Anforderungen zu erfüllen, ist diese in Unterschich-
ten, sogenannte AAL-Sublayer mit jeweils verschiedenen Aufga-
ben unterteilt.

Gemäß dem internationalen Standard ITU-T I.362 ist die Mög-
20 lichkeit einer weiteren Untergliederung ausdrücklich möglich.
Derzeit sind die Funktionen folgendermaßen festgelegt:

Segmentation und Reassembly (SAR)

- Anpassung an die ATM-Struktur durch entsprechende Segmen-
25 tierung der zu übertragenden Daten in eine auf das verfüg-
bare Informationsfeld der ATM-Zelle abgestimmte Größe
- Zurückgewinnung des Informationsinhaltes der Informations-
felder von ATM-Zellen für die höheren Schichten Convergence
Sublayer (CS)
- Anpassung an die Erfordernisse der jeweiligen Dienste durch
30 Bereitstellung der servicespezifischen Eigenschaften des
AAL

Da zur Realisation der servicebedingten Eigenschaften in den Datenstrom von den höheren Schichten AAL-spezifische Protokollelemente eingefügt werden müssen, beeinflusst die Funktion
5 CS die Arbeitsweise des SAR.

Die Forderungen die von einzelnen Diensten an die Übertragung gestellt werden, lassen sich in Klassen, sogenannten Classes of Services, zusammenfassen. Die Forderungen sind in ITU-T
10 I.362 wiedergegeben.

Bei der Einteilung in Diensteklassen sind es insbesondere die folgenden Gesichtspunkte, die zu berücksichtigen sind:

Ist "timing relation" zwischen Ursprung (Source) und Ziel
15 (Destination) erforderlich oder nicht;
ist die Bitrate konstant oder variable; und
wird ein Verbindungsbezogener Dienst (connection-oriented) oder ein verbindungsloser Dienst (connectionless) vorgesehen.

20 AAL-5 hat gegenüber anderen AAL den Vorteil eines geringeren Protokoll Overhead. Außerdem bietet AAL-5 bessere Möglichkeiten, Zellverluste bei Verwendung von CRC Mechanismen über den gesamten Informationsinhalt zu erkennen. Bei der Sprachübertragung erfüllt AAL-5 die meisten Serviceanforderungen, nämlich Synchronisation von Ursprung und Ziel (Timing Relation
25 between source and destination), konstante Bitrate CBR (Constant Bitrate), Variable Bitrate VBR, verbindungsorientierter Dienst, verbindungsloser Dienst, geringer Protokollanteil am Nutzdatenanteil (Payload) der ATM-Zellen (Protocol
30 Overhead), günstiges Verhalten bezüglich "Binary Alignment".

Lediglich die durch die Zellenfüllzeit bedingte Verzögerung bei Übertragung komprimierter Sprachdaten ist ungünstig. Solange es sich um die Übertragung von unkomprimierten ISDN Daten handelt, spielen die Zellenfüllzeiten keine besondere
5 Rolle. Im Bereich des Mobilfunks ist jedoch Datenkompression notwendig um die beschränkte Funkfrequenzbandbreite optimal nutzen zu können. Kompressionsfaktoren von 10 führen dazu, daß die Füllzeiten für eine ATM-Zelle auf bis zu 60 msec ansteigen. Es ist daher sinnvoll, im Falle des Mobilfunks und
10 ggf. auch für andere niedrigbitratige Anwendungen wie ATM mehr als einen Kanal gebündelt über einen VCI zu übertragen. Hierzu muß eine geeignete Substruktur definiert werden, die in ATM-Anpassungsschichten wie z.B. AAL-5 eingebettet werden kann.

15 Auf AAL Ebene sollte hierzu ein ganzzahliges Vielfaches an ATM-Zellen als Rahmen, beispielsweise auf der Basis von AAL-5 gewählt werden. AAL-5 würde hierbei ein Benutzen der darin enthaltenen Sicherungselemente ermöglichen.

20 Aus der Definition von AAL-5 läßt sich ableiten, daß eine Substruktur durchaus auch größer gewählt werden kann, als das eigentliche Zellformat und daß sie die Grenzen zwischen zwei (oder mehreren) Zellen überlappen können muß.

25 Aus der Tatsache daß im Falle des Mobilfunks Daten komprimiert werden und damit kein konstanter Datenstrom mehr vorliegt, ergibt sich die Forderung nach der Möglichkeit verschieden große Strukturelemente in der Substruktur ebenso definieren zu können wie Strukturelemente deren Größe sich mit
30 der Zeit ändert.

Außerdem sollte Möglichkeit bestehen, die Strukturelemente alle gleich groß wählen zu können um so CBR zu unterstützen. Auch sollte die Möglichkeit bestehen, Elemente zur Unterstützung der Synchronisierung mit zu übertragen.

Erstrebenswert wäre auch, Datenströme mit verschiedenen Adressaten innerhalb eines AAL-Rahmens übertragen zu können.

10 Daher müßten bei Sender und Empfänger zusätzliche Eigenschaften der Strukturelemente bekannt sein, nämlich die Größe des AAL-Rahmens, die Länge eines Strukturelementes, die Anzahl der Strukturelemente in einem virtuellen Kanal, die Zuordnung einzelner Strukturelemente zu Adressen, eine Information be-
15 züglich Synchronität bzw. Asynchronität und eine Information bezüglich der Konstanz der Bitrate, also CBR/VBR. Wenn diese Information in bekannter Weise innerhalb von AAL-Rahmen übertragen wird, wird der Protocol Overhead stark erhöht.

20 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zum Übertragen von unterschiedlichen Anwendungen zuordenbaren Nutzdaten zwischen einer A-Seite und einer B-Seite einer ATM-Übertragungsstrecke, wobei den einzelnen Anwendungen zugeordnete Daten jeweils innerhalb eines mehrere ATM-Zellen enthal-
25 tenden ATM-Anpassungsschichtrahmens in den ATM-Zellen enthaltenen Substrukturen übertragen werden, ohne daß der Protocol Overhead stark erhöht wird.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch gelöst, daß die A-seitige
30 und die B-seitige Zuordnung der Substrukturen eines ATM-

Anpassungsschichtrahmens per Administration festgelegt werden.

Dies bedeutet, daß die Adreßinformation der einzelnen
5 Substrukturen unabhängig von der Informationsübertragung der
A-Seite und der B-Seite administrativ mitgeteilt werden. Der
Protocol Overhead wird als Folge davon, da die Adreßinforma-
tionen nicht übertragen zu werden brauchen, und weitere In-
formation nicht oder nur im geringen Umfang zu übermitteln
10 ist, im Mittel nur sehr geringfügig erhöht.

Außerdem können zusätzliche Informationen bezüglich des For-
mats der Substrukturen administrativ oder in der Signalisie-
rungsphase per Signalisierung festgelegt werden. Ein admini-
15 stratives Festlegen empfiehlt sich hierbei für Übertragungs-
strecken, deren Nutzung sich nicht ändert, Beispielsweise ei-
ne Verbindung zwischen einer Basisstation und einer Basissta-
tionssteuerung oder einer Mobilfunkvermittlungszentrale und
einer Basisstationssteuerung in einem Mobilfunksystem.

20 Wenn beispielsweise in einer Weiterbildung der Erfindung die
Anzahl der ATM-Zellen, die ein ATM-Anpassungsschichtrahmen
enthält, administrativ oder in der Signalisierungsphase per
Signalisierung festgelegt wird, braucht auch diese Informati-
25 on bei bestehender Verbindung nicht übermittelt zu werden.

Beispielsweise kann in einer Ausgestaltungsform eines erfin-
dungsgemäßen Verfahrens administrativ bzw. in einer anderen
Ausgestaltungsform in der Signalisierungsphase per Signali-
30 sierung festgelegt werden, ob die einzelnen Substrukturen
gleich groß sind oder nicht.

Vorzugsweise wird bei erfindungsgemäßen Verfahren der Beginn der ersten Substruktur innerhalb eines Rahmen durch den Rahmenbeginn festgelegt.

5

Im Falle unterschiedlich großer Substrukturelemente gibt in besonders günstigen Ausgestaltungen eines erfindungsgemäßen Verfahrens das erste Element jedes Substrukturelementes die Länge des Substrukturelementes an, dem es zugehört und damit, wann die nächste Substruktur beginnt.

10

Vorzugsweise wird im Falle unterschiedlich großer Substrukturen die Länge eines Substrukturelementes durch den Wertebereich l eines Längenindikatorfeldes festgelegt.

15

Bei $l = 0$ liegt kein Substrukturelement mehr vor. Die maximale Länge, die ein Substrukturelement annehmen kann, ist damit durch $l_{\max} - 1$ festgelegt. Ist das Längenindikatorfeld acht Bit, also ein Oktett lang, so können bis zu 256 Oktette durchnumeriert werden. Damit kann ein AAL-5-Rahmen im Falle flexibler Strukturelemente aus bis zu max. 5 ATM-Zellen bestehen.

20

Bei gleichgroßen Substrukturen kann auch die Länge der Substrukturen per Administration festgelegt werden.

25

Der ATM-Anpassungsschichtrahmen kann vorzugsweise dem AAL-5-Rahmen gemäß ATM-Form entsprechen.

Eine Verbindung zwischen der A-Seite und der B-Seite kann bezüglich der Substrukturen eines ATM-Anpassungsschichtrahmens bidirektional sein.

- 5 Eine besonders günstige Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, falls bei Verwendung unterschiedlich großer Substrukturen innerhalb einer Substruktur keine Netzdaten zu übertragen sind, die Länge der Substruktur um den für Nutzdaten vorgesehenen Teil zu kürzen.

10

Eine Substruktur kann sich bedarfsweise auch über den Nutzdatenbereich zweier aneinander grenzender ATM-Zellen erstrecken und somit den Kopfinformationsbereich einer ATM-Zelle umschließen.

15

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Beispiels zusammengefaßt.

20

Als Struktur eines AAL-5-Rahmens wird eine ganze Zahl von ATM-Zellen verwendet. Die Anzahl der Zellen pro Struktur ist bei der Signalisierung im Rahmen des Verbindungsaufbaus auszuhandeln. Im Falle von Strukturelementen flexibler Länge sollte die Länge eines Rahmens 5 nicht überschreiten, wie weiter unten näher erläutert wird.

25

Ob ein festes oder flexibles Format gewählt werden soll, wird durch Signalisierung vereinbart. Das gleiche gilt für die Anzahl der in einem Rahmen zu übertragenden Strukturelemente, d.h. Substrukturen.

30

Substrukturen können innerhalb eines AAL-5-Rahmens von einer ATM-Zelle in die nächste ATM-Zelle überlappen.

Die Zuordnung einzelner Substrukturen zu Adressen wird per Administration festgelegt. Eine zusätzliche Belastung der Substrukturen durch den Transport von Adressierungsdaten wird damit vermieden.

Damit Strukturelemente variabler Länge miteinander verkettet werden können, enthält jedes Element als erstes Oktett einen Zeiger (Pointer), der auf den Beginn des nachfolgenden Elementes zeigt. Dieser Zeiger hat die Länge von einem Oktett, so daß bis zu 256 Oktetts durchnummeriert werden können. Damit kann ein AAL-5-Rahmen im Falle flexibler Strukturelemente aus bis zu max. 5 Zellen bestehen. Diese Einschränkung ist auch sinnvoll, weil eine ggf. verlorengegangene Verpointerung mit Beginn des nächsten AAL-5-Rahmens sofort wiedergewonnen werden kann.

Im Falle von Strukturelementen mit fester Länge kann die Verpointerung entfallen. Die gewählte Länge muß hier entweder im Rahmen der Signalisierung ausgehandelt werden oder per Administration festgelegt werden. Die Festlegung der Länge der Strukturelemente muß immer in ganzzahligen Vielfachen von Oktetten erfolgen. Hierbei können spezielle Prozessor- oder Buseigenschaften berücksichtigt werden.

Das beschriebene Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß den einzelnen Strukturelementen keine Adressinformation mitgegeben werden muß. Synchronisationsmaßnahmen, die durch Rahmenverlust notwendig werden, können sich auf AAL-5-

Mechanismen abstützen. Hierzu sind keine zusätzlichen Vereinbarungen notwendig, die die verwendeten Formate betreffen. Das Kennzeichnen der letzten Zelle eines Rahmens bei AAL5 genügt.

5

Es können sowohl Substrukturen flexibler Länge als auch fest eingestellte Substrukturen verwendet werden.

10

Innerhalb eines Rahmens können längs eines Weges zeitlich zueinander korrelierte Informationen, wie z.B. zusammengehörende Audio- und Videosignale, die in verschiedenen Kanälen übertragen werden, immer garantiert zeitgleich übertragen werden.

15

Neue Formate können definiert werden und dann per Signalisierung ausgehandelt werden, ohne daß in bestehende Verfahren eingegriffen werden müßte.

20

Zur Verdeutlichung des Umsetzens von Information höherer Schicht in Substrukturen eines AAL-5-Rahmens zeigt die

25

FIG einen AAL-5-Rahmen der Schicht zwei L2:AAL-5, bestehend aus vier ATM-Zellen, jeweils mit Header H und nicht im einzelnen gekennzeichnetem Payload-Teil. In diesen AAL-5-Rahmen werden Daten einer höheren Schicht L3:PDU1, L3:PDU2 und L3:PDU3 umgesetzt.

30

Das Umsetzen der Information L3:PDU1 führt hierbei zu einer äquidistanten Substruktur, das Umsetzen der Information L3:PDU2 führt zu einer variablen Substrukturierung, wobei die einzelnen Substrukturen größer sind als Zellenformate und das

11

Umsetzen der Information L3:PDU3 führt zu einer variablen Substrukturierung, wobei die einzelnen Substrukturen kleiner sind als Zellenformate.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Übertragen von Nutzdaten, die unterschiedli-
chen Anwendungen zuordenbar sind, zwischen einer A-Seite und
5 B-Seite einer ATM-Übertragungsstrecke, wobei den einzelnen
Anwendungen zugeordnete Daten jeweils innerhalb eines mehrere
ATM-Zellen enthaltenden ATM-Anpassungsschichtrahmens in den
ATM-Zellen enthaltenen Substrukturen übertragen werden und
die Nutzdaten der Substrukturen jeweils abhängig von empfan-
10 gerseitigen Anwendungszuordnungen unterschiedlich weiterleit-
bar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die A-seitige
und die B-seitige Zuordnung der Substrukturen eines ATM-
Anpassungsschichtrahmens per Administration festgelegt wer-
den.

15

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anzahl der ATM-Zellen, die ein ATM-
Anpassungsschichtrahmen enthält, per Administration festge-
20 legt wird.

3. Verfahren nach einem der vorhergehende Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß per Administration festgelegt wird, ob die einzelnen
25 Substrukturen gleich groß sind oder nicht.

4. Verfahren nach einem der vorhergehende Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei gleich großen Substrukturen die Größe der einzelnen
30 Substrukturen per Administration festgelegt wird.

13

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Beginn der ersten Substruktur innerhalb eines Rahmen
durch den Rahmenbeginn festgelegt ist.

5

6. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Falle unterschiedlich großer Substrukturen das erste
Element jeder Substruktur die Länge des Substrukturelementes
10 angibt dem es zugehört und damit, wann die nächste Substruktur
beginnt.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

15 daß im Falle unterschiedlich großer Substrukturen die Länge
eines Substrukturelementes durch den Wertebereich 1 eines
Längenindikatorfeldes festgelegt ist.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

20 dadurch gekennzeichnet,
daß der ATM-Anpassungsschichtrahmen dem AAL-5-Rahmen gemäß
ATM-Form entspricht.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

25 dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung zwischen der A-Seite und der B-Seite be-
züglich der Substrukturen eines ATM-Anpassungsschichtrahmens
bidirektional ist.

30 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 9,

14

dadurch gekennzeichnet,

daß im Falle unterschiedlich großer Substrukturen, wenn innerhalb einer Substruktur keine Netzdaten zu übertragen sind, die Länge der Substruktur um den für Nutzdaten vorgesehenen

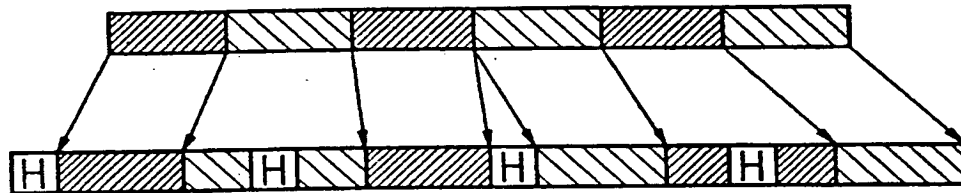
5 Teil gekürzt wird.

1 / 1

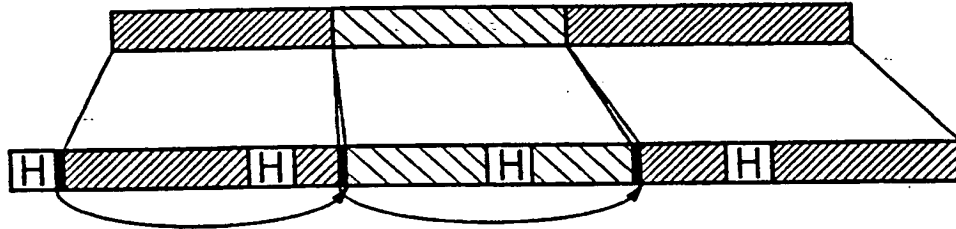
L2: AAL-5



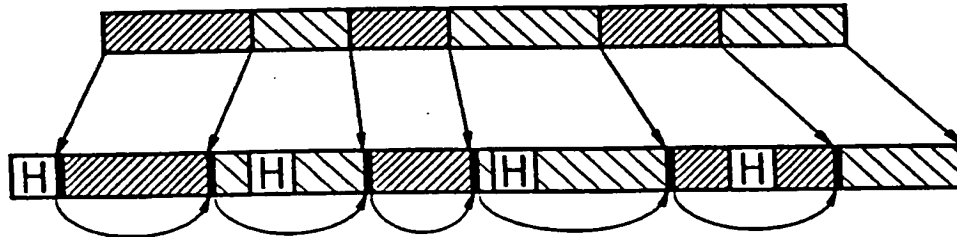
L3: PDU 1



L3: PDU 2



L3: PDU 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/02191

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04Q11/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 533 021 A (DELP GARY S ET AL) 2 July 1996	1,2,8
A	see column 5, line 39 - column 6, line 64 ---	3-6,9
Y	WO 97 16046 A (ANDERSON STEVEN E ; GEN INSTRUMENT CORP (US); HOU VICTOR T (US); KO) 1 May 1997 see page 3, line 4 - line 21 ---	1,2,8
A	JOHNSON M ET AL: "SUPPORT FOR LOW BITRATE APPLICATIONS IN ATM NETWORKS" PROCEEDINGS OF IFIP WORKSHOP ON PERFORMANCE MODELLING AND EVALUATION OF ATM NETWORKS, 3 June 1996, pages 39/1-39/14, XP002045906 see page 39-7, line 26 - line 33 see page 39-11, line 8 - line 10; figure 7 -----	7,10

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 January 1999

Date of mailing of the international search report

27/01/1999

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gregori, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/02191

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5533021	A	02-07-1996	EP 0725506 A	07-08-1996
			JP 8321836 A	03-12-1996
			US 5537408 A	16-07-1996
			US 5652749 A	29-07-1997
WO 9716046	A	01-05-1997	AU 7466596 A	15-05-1997
			EP 0857400 A	12-08-1998
			NO 981829 A	23-06-1998

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 H04Q11/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 533 021 A (DELP GARY S ET AL) 2. Juli 1996	1,2,8
A	siehe Spalte 5, Zeile 39 - Spalte 6, Zeile 64	3-6,9
Y	WO 97 16046 A (ANDERSON STEVEN E ; GEN INSTRUMENT CORP (US); HOU VICTOR T (US); KO) 1. Mai 1997 siehe Seite 3, Zeile 4 - Zeile 21 -/--	1,2,8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Januar 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/01/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Gregori, S

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>JOHNSSON M ET AL: "SUPPORT FOR LOW BITRATE APPLICATIONS IN ATM NETWORKS" PROCEEDINGS OF IFIP WORKSHOP ON PERFORMANCE MODELLING AND EVALUATION OF ATM NETWORKS, 3. Juni 1996, Seiten 39/1-39/14, XP002045906 siehe Seite 39-7, Zeile 26 - Zeile 33 siehe Seite 39-11, Zeile 8 - Zeile 10; Abbildung 7</p> <p>-----</p>	7,10

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02191

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5533021 A	02-07-1996	EP 0725506 A	07-08-1996
		JP 8321836 A	03-12-1996
		US 5537408 A	16-07-1996
		US 5652749 A	29-07-1997
<hr/>			
WO 9716046 A	01-05-1997	AU 7466596 A	15-05-1997
		EP 0857400 A	12-08-1998
		NO 981829 A	23-06-1998
<hr/>			

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR 97 P 2187 P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 98/ 02191	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31/07/1998
(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21/08/1997	
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt.
 - ☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
 - ☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde.
 - ☐ dem jedoch keine Erklärung beigefügt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.
 - ☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung
 - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung
 - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
 - ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:
 - Abb. Nr. 1 ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen ☐ keine der Abb.
 - ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
 - ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)